

日増しに春めいてまいりましたが、いかがお過ごしでしょうか。

日に日に暮れなずんで日が長くなっています。
空はまだ明るく小鳥たちがうれしそうにさえずっています。
生垣はいっそう鮮やかに夕映して、
ベニカナメモチが小さな赤い芽を吹いています。
今日はいい天気。
今夜は、落ち着いた空に淑やかな春の星座が瞬きそうです。
それでは今月もいってみましょう。

2024年 3月

【主な現象】

3月 1日	土星が合（0時28分）
3月 4日	下弦（半月）（0時23分）
3月 10日	新月（18時00分） 月が最近（16時04分）
3月 17日	上弦（半月）（13時11分）
3月 18日	海王星が合（9時36分）
3月 20日	春分（12時06分）
3月 24日	月が最遠（0時45分）
3月 25日	満月（16時00分）半影月食 水星が東方最大離角（7時34分）

【解説】

- ★水星が夕方の空で見やすくなります。
3月下旬に最も見やすくなりますが、中旬でも十分に見えるでしょう。
うお座にいて周囲には明るい星が無いので、見間違えることも無いでしょう。ほぼ真西に見えます。
- ★春分は太陽が春分点を通過する（太陽黄経が0となる）瞬間で、
その瞬間を含む日が、春分日となります。
- ★夕方西の空の黄道光が見やすくなっています。
春の夕方は黄道が地平線に対して立つので、黄道光の高度が高くなっています。黄道光は、太陽から黄道に沿って延びる光の帯です。黄道光は天の川より淡いので、天の川がはっきり見えるような暗い空のところで、日が暮れて星が出そろったらすぐに、黄道星座を目安にして探してみましょう。夕方に月の無い3月下旬が見ごろです。

【観望案内】

★接近

- 3月03日 アンタレスと月（月齢21.8）が未明に南東の低い空（0時50分以降）で接近して見えます。
見ごろは 3時00分ごろでしょう。
- 3月08日 金星と火星と細い月（月齢26.9）が明け方南東の地平線近く（5時30分以降）で接近して見えます。
見ごろは 6時00分ごろでしょう。
- ◎ 3月09日 金星と火星と細い月（月齢27.9）が明け方南東の地平線近く（5時30分以降）で接近して見えます。
見ごろは 6時00分ごろでしょう。
- △ 3月11日 水星と細い月（月齢1.0）が夕方西の地平線近く（18時35分以前）でかなり接近して見えます。
見ごろは 18時30分ごろでしょう。
- 3月13日 木星と細い月（月齢3.0）が夕方西の低い空（21時10分以前）で接近して見えます。
見ごろは 19時00分ごろでしょう。
- 3月14日 木星と細い月（月齢4.0）が夕方西の低い空（22時20分以前）で接近して見えます。
見ごろは 19時00分ごろでしょう。
- ◎ 3月19日 ポルックスと月（月齢9.0）が夕方南の高い空（3月20日 3時10分以前）でかなり接近して見えます。
見ごろは 19時00分ごろでしょう。
- ◇ 3月22日 金星と土星が明け方薄明の東の地平線近く（5時00分以降）で非常に接近して見えます。
見ごろは 5時10分ごろでしょう。
薄明の中非常に低いので双眼鏡や望遠鏡で探しましょう。
- 3月22日 レグルスと月（月齢12.1）が宵に南東の空（3月23日 4時40分以前）でかなり接近して見えます。

見ごろは 20 時 00 分ごろでしょう。

- 3月26日 スピカと月（月齢 16.2）が
宵に南東の低い空（19時20分以降）で
かなり接近して見えます。

見ごろは 22 時 00 分ごろでしょう。

- ◎ 3月31日 アンタレスと月（月齢 20.3）が
夜半過ぎに南の低い空
(3月30日 23時00分以降) で
非常に接近して見えます。

見ごろは 2 時 00 分ごろでしょう。

※ ◎：非常に接近するか、見た目が特にきれいだと思います。

○：見ておもしろいと思います。

△：高度が低かったり、薄明の中であったりで見にくいと思います。
但し、朝焼けや夕焼けと山の稜線も入れて写真にする等
意外とおもしろい可能性があります。

◇：双眼鏡や望遠鏡で見られます。

★ 日没

東京での日没は

3月 1日	17時36分
3月 8日	17時42分
3月 15日	17時49分
3月 22日	17時54分

★ 今宵の空

日が暮れると（19時～20時ごろ）

まだ冬の星座がよく見えていますが、東の方にはもう春の星座が見え
はじめています。

天頂付近の空 ふたご座、やまねこ座、かに座

南の空

高 こいぬ座、いつかくじゅう座

中 おおいぬ座、とも座、らしんばん座

低 りゅうこつ座の一部、ほ座の一部

南西の空

高 オリオン座

中 うさぎ座、はと座、エリダヌス座

低 ちょうこくぐ座

西の空

高 ぎょしゃ座、おうし座

中 木星、おひつじ座

北西の空

高 ペルセウス座

中 カシオペヤ座、さんかく座

低 アンドロメダ座

北の空

高 きりん座

中 ケフェウス座、こぐま座

低 りゅう座

北東の空

高 おおぐま座

中 りょうけん座

東の空

高 こじし座、しし座

中 かみのけ座

低 おとめ座

南東の空

高 うみへび座の上半身

中 ろくぶんぎ座、コップ座

低 ポンプ座

がでています。

★星のお話

北斗七星

北斗七星を見てみましょう。

北斗七星は正式な星座では無く、おおぐま座の一部ですがおおぐま座よりよく知られていて、世界各地でいろいろな話があります。

7つの星が適度な間隔で集まって柄杓の形になっていますが、7つのうち6つが2等星、1つが3等星で、全天に70個程度しか無い2等星のうち6個がここに集まっていることになり、明るさといい、形といい、非常によく目立ちます。「斗」とは杓や、酒を汲む柄杓^{☆01)}を意味しますが、北斗があれば南斗もあります。南斗六星は、いて座の一部で、北斗七星より小さく星も暗めですが、6つの星がやはり柄杓の形に並んでいてよく目立ちます。

北斗と南斗は中国に由来しますが、陰陽道、天文、暦術と共に百濟から伝わって、平安時代になってから民間に広まったようです。^{☆02)}

* 日本では、いくつかの見方がありますが、他の星は地方により様々な

見方があるのに対して、同じ見方が広く伝わっているようです。

「ななつぼし」(全国的) 七つ星

「しそうのほし」(広域) 四三の星 (双六で2つ賽の目が四と三のこと)

「ひちようのほし」(広域) 七曜の星 (七曜：日、月、火星、水星、木星
金星、土星を総称したもので弘法大師が中国から伝えて
日本に広まった)

「ななたいぼし」(京都府京丹後市) 七体星

「ひしゃくぼし」「ひしゃくのほし」「ひしゃくのえぼし」(広域)

「しゃもじぼし」(愛知県一宮市)

「とってぼし」(岩手県下閉伊郡)

「さかますぼし」(鹿児島、種子島) 酒榠星 (柄の付いた酒榠)

※酒榠星はオリオン座の一部を指す地方が多い

「ますぼし」(秋田、青森県弘前市、福井)

「かぎぼし」(群馬、福井、外海府：佐渡島の西海岸、広島)

鍵星 (頭が直角に曲がって柄の太い蔵の大鍵)

「つるかけぼし」(外海府：新潟県佐渡市で佐渡島の西海岸)

(自在鉤 (じざいかぎ：炉などの上に鍋などを掛けて
つるし自在に上下させられる器具) のこと)

「かじぼし」(瀬戸内、福井県敦賀市、岡山、愛媛、静岡、富山、石川、

新潟県佐渡市、男鹿半島：秋田県男鹿市) 舵星

「ふなぼし」(島根、広島県呉市) 船星

(η—ζが船首、ζ—ε—δが船底、δ—γが船尾と見る) ^{☆02)}

* 古代アラビアでは、柄杓の口のところの4つの星を葬儀の棺と見て、
3つの星を周りで泣く泣き女と見ていました。

ベネトナーシュの名はこれに由来します。 ^{☆03)}

泣き女は、泣いて葬儀を盛り上げる役で、近親者が担当する
こともあります、専門家を雇うこともありました。

* 北アメリカの五大湖周辺に住む原住民たちは、柄杓の口のところの
4つの星を熊と見て、柄のところの3つの星は、熊を追いかける猟師と
見ていました。中でも真ん中の猟師は鍋を持って追いかけて
いるそうです。(アルコルが鍋) 熊は一年中追いかけて回されていますが、
秋になると地平線にぶつかって逃げ場を失い捕まってしまいます。
その血で秋の木の葉が赤く染められて紅葉すると信じられていました。 ^{☆04)}

* 韓国では柄杓の口がいびつな家で、それを建てた大工を、親父と息子が
追いかけていて、親父はなたを振り上げている (アルコル) と見て
いました。 ^{☆04)}

* フランス西部では、柄杓の口の星が2匹の牛を盗んだ2人の泥棒で、
それを追いかける下男と、犬を連れた (アルコル) 奥さんと、旦那
と見てています。 ^{☆04)}

* ウクライナ地方の民話

ひどい干ばつで井戸や小川も涸れる中、母は熱がひどいので、優しい娘は、柄杓を持って遠くの山のある泉まで水を汲みにいきました。帰る途中、喉が渴いて死にそうな子犬や、老婆に、大切な水をあげてしまい、そのたびに泉へ引き返し水を汲もうとしたとき、木の柄杓は銀に金に変わっていました。娘がへとへとになって家に、戻ってきたのはもう明け方近くで、水を一口飲んだ母は病気が治り起きあがりました。柄杓には七つのダイヤモンドが輝き、そのまま天に昇って七つの柄杓形の星に変わっていました。☆04)

* 中国の伝説

唐の時代に暦、天文学、占い優れ、星を見ては国家や皇帝の運勢を占う名人の一^行というお坊さんがいました。ある日、一行のもとに老婆がやってきて、息子が無実の罪で牢屋につながれているので助けてくれと頼むので、一行はその晩、北斗七星を仰いで祈り、七匹の豚にして瓶に入れて隠しました。

その夜のこと、天文台の役人たちは空を眺めて北斗七星だけが無いと言い出し皇帝の身の上に不吉なことが起こる前ぶれかもしさないと、玄宗（げんそう）皇帝に報告しました。皇帝は、一行を呼び、「どういうことなのか占ってもらいたい」といいました。

一行は、罪の無い者が犯人の疑いをかけられて、長い間牢に入れられているため神がお怒りになって北斗七星を隠したのでしょう。

と答えました。皇帝が、裁判官を呼びだして調べさせてみると、王（おう）若者には罪が無いことが判って牢から出されました。

一行が部屋に置いてあった瓶の封を開けると、白気が立ち上がり7匹の豚が空へ昇っていました。その夜、北斗七星がと現れ、皇帝も神の怒りが解けたと見える」といって北斗七星を拝みました。☆05)注1

* 中国の伝説

魏（ぎ）という国に、農夫の息子で趙顔（ちょうがん）という若者がいました。ある日、都で一番の星占師という管輅（かんろ）に「おまえは二十歳まで生きられない。」といわれ、父の農夫は、寿命を延ばしもらえないかと管輅にすがりつきました。

趙顔は言われたとおり、上等の酒と鹿の干し肉を用意して、大きな桑の木陰で向かい合って碁を打っている二人の仙人に、黙ってあとからあとから酒や鹿の肉を差し出しました。

夕方近くになり、勝負がつくと趙顔に気付き、負けた北側の黒い仙人は、趙顔を追い返そうとしますが、南側の白い仙人が「飲み食いさせてもらったのだからなんとかしてやらねばならぬ」と事を聞くので趙顔が申し出ると、懐から人間寿命帳と書いた帳面を取り出し、「趙顔、寿命は十九とある、あと2~3年じゃな」とつぶやき、筆を執ると十九をひっくり返して、九十にしました。

「これでよかろう、おまえは九十まで生きられるぞ」といいました。
管轄はうなずいて、「それはよかった、北側にいた黒い仙人は北斗七星の精で、南側にいた白い仙人は南斗六星の精じゃ。」

「南斗は生をつかさどり、北斗は死をつかさどる、子が母に宿るとき、北斗と南斗が相談してその子が何歳まで生きるかを決め寿命帳につけるのじゃ」 いって去っていきました。 ☆05)注1

☆01) 【広辞苑 第四版 新村出編 岩波書店】

☆02) 【日本の星 野尻抱影 中央公論社】

☆03) 【星座手帖 草下英明 社会思想社】

☆04) 【星の神話伝説集 草下英明 教養文庫】

☆05) 【星と伝説 野尻抱影 偕成社】

注1 ☆04) 【星の神話伝説集 草下英明 教養文庫】

【星の神話・伝説集成 野尻抱影 恒星社厚生閣】

にも同様の記載あり

★夜更けの空

夜が更けると（22時～23時ごろ）

春の星座が出そろっています。

天頂付近の空 こじし座

南の空

高 しし座、ろくぶんぎ座

中 コップ座、うみへび座、ポンプ座、らしんばん座

低 ほ座、ケンタウルス座の一部

南西の空

高 かに座、こいぬ座

中 いっかくじゅう座

低 おおいぬ座、とも座

西の空

中 ふたご座、ぎょしゃ座

低 オリオン座、おうし座

北西の空

高 やまねこ座

中 きりん座

低 ペルセウス座

北の空

高 おおぐま座

中 きりん座、こぐま座、りゅう座

低 カシオペヤ座、ケフェウス座

北東の空

低 ヘルクレス座
東の空
高 りょうけん座、かみのけ座
中 うしかい座、かんむり座
低 へび座（頭部）、てんびん座
南東の空
中 おとめ座、からす座

★惑星

水星は、3月中旬以降夕方西の低い空に見えます。
3月25日が東方最大離角で離角は $18^{\circ}42'$ と少なめですが
日没時の高度 17.8° 、日没30分後の高度 11.7° と宵の空は
今年一番の見やすい条件です。

3月 1日は、17時41分に沈みます。
3月 8日は、18時20分に沈みます。
3月15日は、18時57分に沈みます。
3月22日は、19時24分に沈みます。

金星は、明け方南東の低い空に見えます。
3月 1日は、5時06分に昇ります。
3月 8日は、5時06分に昇ります。
3月15日は、5時03分に昇ります。
3月22日は、4時59分に昇ります。

火星は、やぎ座にいて、明け方南東の低い空に見えます。
3月 1日は、4時57分に昇ります。
3月 8日は、4時47分に昇ります。
3月15日は、4時35分に昇ります。
3月22日は、4時23分に昇ります。

木星は、おひつじ座にいて、宵に西の空に見えます
3月 1日は、22時24分に沈みます。
3月 8日は、22時03分に沈みます。
3月15日は、21時42分に沈みます。
3月22日は、21時21分に沈みます。

土星は、みずがめ座にいて、太陽の近くにいます。
3月 1日は、6時17分に昇り、11時52分に南中します。
3月 8日は、5時51分に昇り、11時27分に南中します。

3月15日は、5時26分に昇り、11時03分に南中します。

3月22日は、5時01分に昇り、10時39分に南中します。

天王星は、おひつじ座にいて、宵に西の空にいます。

3月1日は、23時05分に沈みます。

3月8日は、22時39分に沈みます。

3月15日は、22時13分に沈みます。

3月22日は、21時47分に沈みます。

海王星は、うお座にいて、太陽の近くにいます。

3月1日は、12時53分に南中し、18時48分に沈みます。

3月8日は、12時27分に南中し、18時22分に沈みます。

3月15日は、12時00分に南中し、17時56分に沈みます。

3月22日は、5時38分に昇り、11時34分に南中します。

(出没の時刻は東京での目安です)

【スター紹介】

★M40★

おおぐま座にある2つの恒星といいますが、実態は不明です。

1660年にヘベリウスが報告したものを、メシエは2つの9等星を星雲と見間違えたと明記しながらも、メシエ天体に加えました。

しかし、その位置はおおぐま座δの近くですが、メシエ、ヘベリウス、

フラマリオン、ベクバルによって異なり^{☆06)}、謎の天体となっています。

星図にも書かれていないことが多く、おおぐま座δの辺りを探してみても、それらしき天体はよく分かりません。

☆06)【メシエ天体アルバム 月刊天文ガイド別冊 下保茂 誠文堂新光社】

【まめ知識】

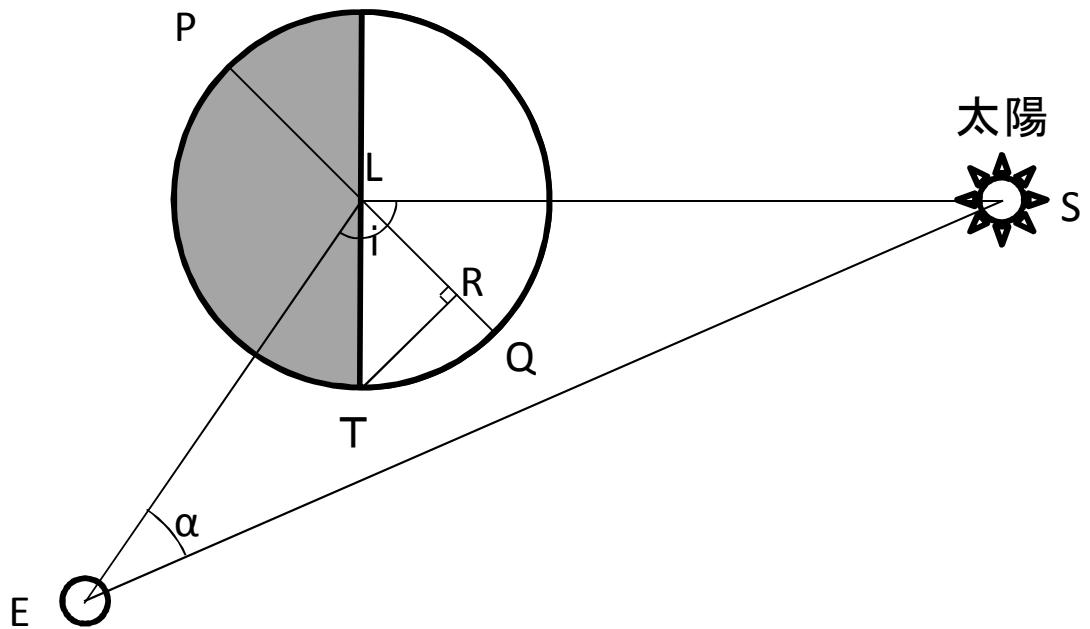
★輝面率と位相角と離角★

惑星の輝面率を考えるときは、太陽の距離を無視するわけにもいかないので今度は太陽の距離も考えてみましょう。

まず地球—月—太陽の角度を*i*として、地球から見た月の光っている部分の最大の幅を*i*で表します。

地球をE、月をL、太陽をSとして、∠ELS=iとします。

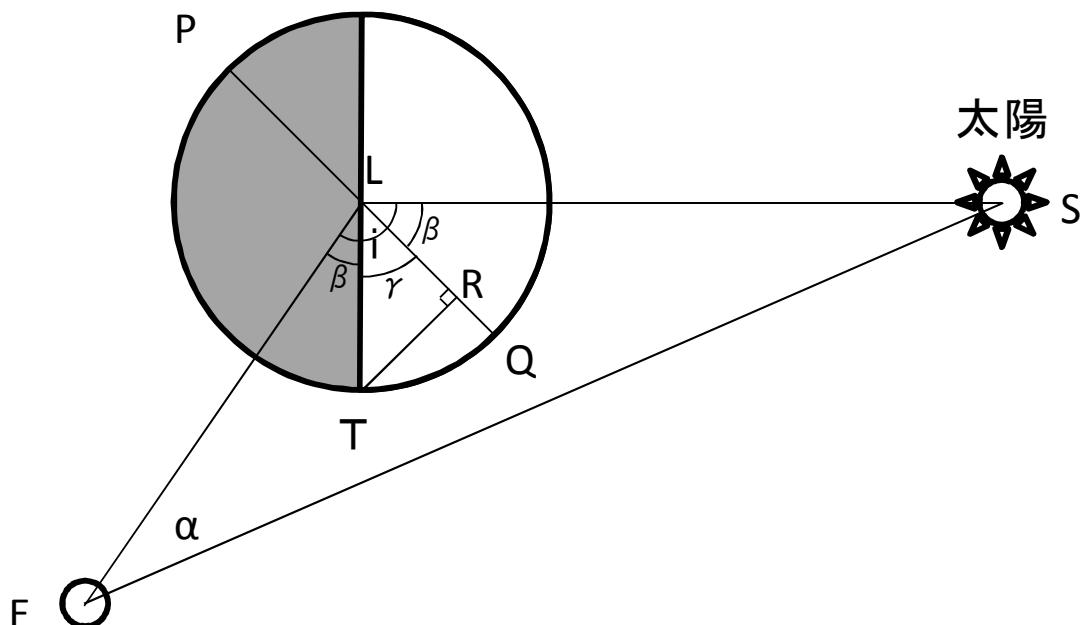
ELに直角な月の直径をPQ、月の光の当るところと当らないところの境界の地球側をT、TからQPに下ろした垂線がQP上で交わる点をRとすると、地球から見た月の光っている部分の最大の幅はQRとなります。



地球

$\angle ELT$ を β 、 $\angle TLQ$ を γ とすると、 $\beta + \gamma$ は地球から見た月の直径の線と重なるので 90° 、

$\angle SLQ$ は太陽から見た月の影の線すなわち 90° から γ を引いた角度となるので β となります。



地球

i は $\beta + \gamma + \beta$ となるので

$$i = 2\beta + \gamma \quad \cdots \cdots \text{式 1}$$

$\beta + \gamma = 90^\circ$ なので

$$\beta = 90^\circ - \gamma \quad \dots \dots \text{式 2}$$

式 1 に式 2 を代入して

$$i = 2(90^\circ - \gamma) + \gamma$$

$$i = 180^\circ - 2\gamma + \gamma$$

$$i = 180^\circ - \gamma$$

$$\gamma = 180^\circ - i \quad \dots \dots \text{式 3}$$

前回の

輝面率 = $(1 - \cos \alpha) / 2$ における α は $\angle TLQ$ であったので、今回の γ に相当します。但し、今回は太陽の距離も考えているので $\gamma = \text{離角}$ ではありません。

輝面率 = $(1 - \cos \gamma) / 2$ として、式 3 を代入すると

$$\text{輝面率} = (1 - \cos(180^\circ - i)) / 2$$

$$\cos(180^\circ - i) = -\cos i \quad \text{なので}$$

輝面率 = $(1 + \cos i) / 2^{*07}$ となり、輝面率を i の関数で表すことが

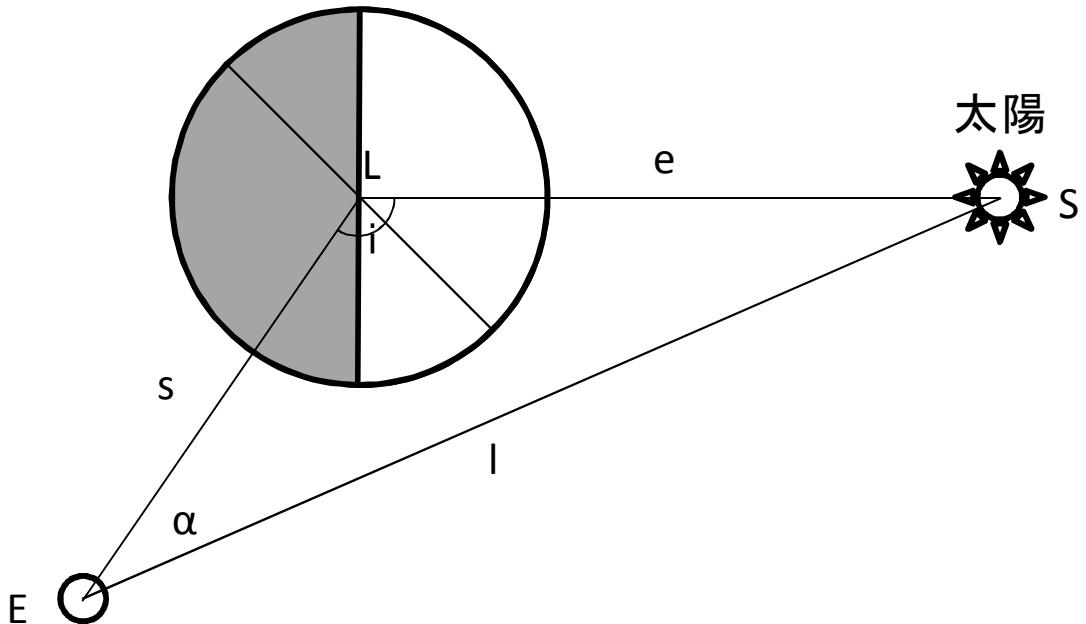
できました。

i を位相角といいます^{*07)}。

離角 α 、地球ー月の距離 s 、地球太陽の距離 l が分かっているとき

太陽ー月の距離 e は余弦法則により

$$e^2 = s^2 + l^2 - 2sl \cos \alpha \quad \star 08)$$



地球

e が分かると正弦法則により

$$\frac{l}{\sin i} = \frac{e}{\sin \alpha} \quad \star 08)$$

で i が求められます。

☆07) 【天文年鑑 2024 年版 天文年鑑編集委員会 編著 誠文堂新光社】

☆08) 【天文計算教室 齊田博 地人書館】

【付録】

★ ω_{Cen} (オメガ・ケンタウリ) 南中時刻 2024 年 (東京)

03月01日	2時32分
03月02日	2時28分
03月03日	2時25分
03月04日	2時21分
03月05日	2時17分
03月06日	2時13分
03月07日	2時09分
03月08日	2時05分
03月09日	2時01分
03月10日	1時57分
03月11日	1時53分
03月12日	1時49分
03月13日	1時45分
03月14日	1時41分
03月15日	1時37分
03月16日	1時33分
03月17日	1時29分
03月18日	1時26分
03月19日	1時22分
03月20日	1時18分
03月21日	1時14分
03月22日	1時10分
03月23日	1時06分
03月24日	1時02分
03月25日	0時58分
03月26日	0時54分
03月27日	0時50分
03月28日	0時46分
03月29日	0時42分
03月30日	0時38分
03月31日	0時34分

★水星の日没30分後の高度 2024年(東京)

	時刻	高度°	方位角°	離角°
3月 8日	18時12分	1.0	86.7	8
3月 9日	18時13分	2.0	87.1	9
3月10日	18時13分	3.0	87.5	10
3月11日	18時15分	3.9	88.0	11
3月12日	18時16分	4.7	88.5	12
3月13日	18時17分	5.6	89.0	13
3月14日	18時18分	6.4	89.6	14
3月15日	18時19分	7.2	90.1	15
3月16日	18時19分	8.1	90.6	15
3月17日	18時20分	8.9	91.1	16
3月18日	18時20分	9.5	91.6	17
3月19日	18時22分	10.1	92.2	17
3月20日	18時23分	10.5	92.8	18
3月21日	18時24分	10.9	93.5	18
3月22日	18時24分	11.3	94.0	19
3月23日	18時25分	11.6	94.6	19
3月24日	18時25分	11.8	95.2	19
3月25日	18時27分	11.7	95.9	19
3月26日	18時28分	11.6	96.6	19
3月27日	18時29分	11.4	97.2	19
3月28日	18時29分	11.1	97.8	18
3月29日	18時30分	10.7	98.5	18
3月30日	18時30分	10.1	99.1	17
3月31日	18時32分	9.4	99.9	17

それではまた。

【参考文献】

- ☆01) 広辞苑 第四版 新村出編 岩波書店
- ☆02) 日本の星 野尻抱影 中央公論社
- ☆03) 星座手帖 草下英明 社会思想社
- ☆04) 星の神話伝説集 草下英明 教養文庫
- ☆05) 星と伝説 野尻抱影 偕成社
- ☆06) メシエ天体アルバム 月刊天文ガイド別冊 下保茂 誠文堂新光社
- ☆07) 天文年鑑2024年版 天文年鑑編集委員会 編著 誠文堂新光社
- ☆08) 天文計算教室 齊田博 地人書館

